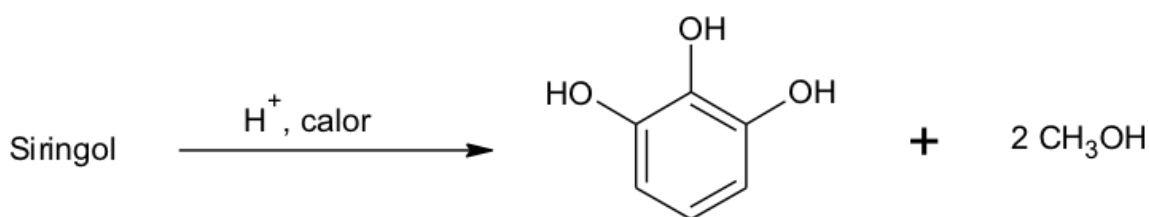


## Lunes 12 de febrero de 2018

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**El delicado arte de saber asar un pollo. ¡Hum, rico, rico rico!** Durante el proceso de elaboración de un pollo asado, el calor que se le brinda al ave en cuestión genera una serie de sustancias que le dan su sabor característico. Entre los compuestos responsables del sabor tan agradable de este alimento se encuentran las melanoidinas, que se forman debido a una serie de reacciones complejas que se agrupan bajo el nombre de reacción de Maillard. Otro de los productos generados en el proceso es el siringol, el cual contribuye al sabor ahumado del pollo. La fórmula molecular del siringol es  $C_8H_{10}O_3$ , La hidrólisis del siringol se muestra en la siguiente figura:



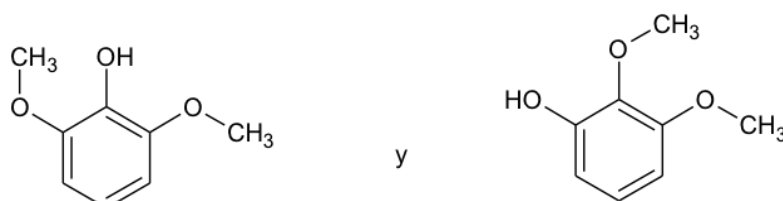
Tomando en cuenta los productos de esta reacción: **¿Cuáles son las estructuras posibles para el siringol?**

**Respuesta corta: Las estructuras posibles son:**



**Respuesta desarrollada:**

La reacción mostrada corresponde a una hidrólisis de un éter, las dos moléculas de metanol que aparecen en los productos originalmente están unidas a dos grupos hidroxilo, por lo que el siringol debe ser un diéter. Existen dos opciones para la estructura, la primera de ellas corresponde la siringol.



## Miércoles 14 de febrero de 2018

Autor: Q.I. Eduardo García Ramírez

**14 de febrero.** Hoy se festeja el día de San Valentín, momento en el que miles de enamorados de todo el mundo refrendan el sentimiento que los une. Aunque el principal regalo que se puede dar a tu pareja es la honestidad y fidelidad, a veces conviene romper el cochinito y comprarle alguna joya y para ello nada mejor que el oro. Una de sus variedades es el oro blanco es una aleación que se elabora con los siguientes metales en los porcentajes en peso indicados: Oro 75 %, Pd 10 %, Ni 10 %, Zn 5 %. **¿Cuál es la fracción molar del Zn en esta aleación?**

**Respuesta corta: La fracción molar del Zn es 0.1059**

**Respuesta desarrollada:**

Tomamos como base 100 gramos de la aleación y calculamos los moles de cada metal.

$$\text{Moles de Au} = (75 \text{ g} / 196.96 \text{ g/mol}) = 0.3807 \text{ mol}$$

$$\text{Moles de Pd} = (10 \text{ g} / 106.42 \text{ g/mol}) = 0.0939 \text{ mol}$$

$$\text{Moles de Ni} = (10 \text{ g} / 58.69 \text{ g/mol}) = 0.1703 \text{ mol}$$

$$\text{Moles de Zn} = (5 \text{ g} / 65.38 \text{ g/mol}) = 0.0764 \text{ mol}$$

A continuación determinamos la fracción molar del Zn

$$\text{Determinamos la fracción molar del Zn} = (0.0764 \text{ mol} / 0.7213 \text{ mol}) = 0.1059$$

## Viernes 16 de febrero de 2018

**Eclipse solar para los pingüinos.** Este día se presentará el primer eclipse de sol del año. El fenómeno celeste podrá ser apreciado en Sudamérica y la Antártida, en este último lugar es donde presentará su máximo ocultamiento que alcanzará el 50 % del disco solar. La masa del sol es de aproximadamente  $2 \times 10^{30}$  kg y posee un porcentaje en masa de hierro del 0.16 %. Si con todo el hierro presente en sol se pudiesen elaborar cubos de 1 m de arista, si la densidad del hierro es de  $7\,870$  kg/m<sup>3</sup> **¿cuántos cubos se podrían armar?**

**Respuesta corta: Se pueden armar  $4.06 \times 10^{23}$  cubos**

**Respuesta desarrollada:**

Determinamos la masa de hierro en el sol:

$$\text{Masa de hierro} = (2 \times 10^{30} \text{ Kg}) (0.16/100) = 3.2 \times 10^{27} \text{ Kg}$$

El número de cubos de hierro que se podrían armar:

$$\text{Número de cubos} = (3.2 \times 10^{27} \text{ Kg} / 7\,870 \text{ Kg/m}^3) (1 \text{ cubo/m}^3) = 4.06 \times 10^{23} \text{ cubos}$$